

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 782 923

21 N° d'enregistrement national : 98 11276

51 Int Cl<sup>7</sup> : A 61 K 7/48

12

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 07.09.98.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 10.03.00 Bulletin 00/10.

56 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

71 Demandeur(s) : THOREL JEAN NOEL — FR.

72 Inventeur(s) : THOREL JEAN NOEL

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : GERMAIN ET MAUREAU.

54 PROCEDE DE TRANSFORMATION D'UNE COMPOSITION COSMETIQUE EN UN FILM, FILM OBTENU ET KIT.

57 L'invention concerne un procédé de transformation  
d'une composition cosmétique en un film, comprenant les  
étapes consistant à mélanger la composition avec au moins  
un sel d'alginate, et à traiter le mélange obtenu par au moins  
un sel de calcium; un film cosmétique obtenu selon ce pro-  
cédé et un kit pour la mise en oeuvre du procédé.

FR 2 782 923 - A1



L'invention concerne un procédé de transformation d'une composition cosmétique en un film, tel qu'un masque.

En cosmétique, le traitement de la peau par un  
5 principe actif peut nécessiter d'être de courte durée, notamment en fonction du lieu d'application sur le corps ; si le principe actif est coloré ; pour des raisons d'inconfort, par exemple dans le cas d'un principe actif ayant des propriétés astringentes, des effets secondaires  
10 irritants ; ou bien encore si le principe actif est rapidement efficace.

Pour répondre à cette exigence, certains principes actifs sont formulés de manière telle qu'après application du principe actif sur la partie du corps à traiter, il se  
15 forme un film qui, après action, est éliminé par rinçage ou arrachage. On connaît ainsi les masques anti-rides, gommants, purifiants, pour le visage.

Les masques actuellement disponibles se répartissent en deux principaux types, les gels et les  
20 poudres. Les premiers sont à base d'alcool polyvinylique ; la composition est appliquée et le film ne se forme qu'après un temps de séchage au cours duquel la phase aqueuse s'évapore. Les seconds doivent, avant utilisation, être mélangés avec de l'eau et, comme les premiers,  
25 requièrent un temps de séchage avant la formation du film.

L'inconvénient de ces masques est la période d'attente de formation du film qui n'est en général pas inférieure à dix minutes.

La présente invention apporte une solution à ce  
30 problème selon un procédé permettant de transformer, instantanément, un principe actif ou une composition comprenant au moins un principe actif, en un film, tel qu'un masque, supprimant ainsi tout délai dans la formation du film.

35 Le procédé de l'invention comprend les étapes suivantes : on mélange la composition avec au moins un sel

d'alginates, puis on traite le mélange obtenu par au moins un sel de calcium.

Par composition cosmétique, on comprendra dans la présente description aussi bien un principe actif, un  
5 mélange de principes actifs, qu'une formulation d'un ou plusieurs principes actifs, avec des excipients.

La transformation selon l'invention est de préférence effectuée sur une composition cosmétique se présentant sous la forme d'un gel ou d'une émulsion, telle  
10 qu'une crème, une pommade.

Pour obtenir une transformation optimale, la proportion du ou des sels d'alginates varie de 0,5 % à 4 % en poids par rapport au poids total de la composition cosmétique avant transformation. Les sels d'alginates sont  
15 avantageusement des alginates de sodium car ce sont les sels les plus courants. Mais bien entendu, le procédé peut être mis en oeuvre avec d'autres sels d'alginates.

Avant traitement par le(s) sel(s) de calcium, la composition ou le mélange composition / sels d'alginates  
20 peut utilement contenir un agent séquestrant des ions calcium. Si la composition contient initialement des ions calcium, l'agent séquestrant devra être incorporé dans la composition avant mélange avec les alginates, pour empêcher une polymérisation précoce de ceux-ci. Si la  
25 composition est initialement exempte d'ions calcium, l'addition d'un agent séquestrant dans la composition initiale ou le mélange composition / sels d'alginates peut s'avérer intéressante, notamment pour une mise en oeuvre plus facile du procédé, à condition d'être réalisée avant  
30 le traitement par le(s) sel(s) de calcium.

Un agent séquestrant particulièrement adapté est le pyrophosphate de tétrasodium.

Le(s) sel(s) de calcium servant au traitement du mélange composition / sel(s) d'alginates sont de préférence  
35 en solution aqueuse. A titre d'exemple, le ou les sels de

calcium sont choisis parmi le sulfate et le chlorure de calcium.

Le traitement du mélange par le sel de calcium peut être effectué selon diverses méthodes. Plus particulièrement, le choix de la méthode dépend de la présence ou non d'un agent séquestrant des ions calcium, dans le mélange à traiter. Si le mélange contient un tel agent, le sel de calcium peut y être apporté par simple incorporation. Le mélange traité pourra ensuite être utilisé dans un laps de temps plus ou moins long, qui sera fonction du délai de libération des ions calcium et donc du degré de polymérisation des alginates. Si le mélange ne contient pas d'agent séquestrant, le traitement par le sel de calcium conduira presque instantanément à la polymérisation des alginates, aussi il sera de préférence effectué après application du mélange sur la partie du corps à soigner. On retiendra alors un traitement par étalement, et avantageusement, en particulier quand le sel est dissous dans une solution aqueuse, un traitement par pulvérisation.

Afin d'augmenter la résistance à la déchirure du film formé, notamment lors de son retrait, on peut ajouter une gomme de xanthane et/ou une gomme de caroube, lors du mélange de la composition avec le sel d'alginate. La proportion de la gomme de xanthane et/ou de la gomme de caroube varie de préférence de 0,05 % à 1 % en poids par rapport au poids total de la composition cosmétique avant transformation.

Le procédé de l'invention est avantageusement destiné aux compositions cosmétiques dont le pH varie de 5 à 9. Au-delà de cette fourchette de valeurs, notamment à pH trop bas, le mélange avec les sels d'alginate peut entraîner la formation de grumeaux.

L'invention concerne aussi un film cosmétique comprenant au moins un principe actif, susceptible d'être

obtenu par un procédé tel que défini ci-dessus. En particulier ce film est un masque.

Enfin, d'autres objets de l'invention sont les suivants :

- 5 un kit comprenant au moins une composition cosmétique, au moins un sel d'alginate et au moins un sel de calcium, et éventuellement un agent séquestrant des ions calcium, pour une utilisation en combinaison, simultanée, séparée ou étalée dans le temps, afin de  
10 transformer ladite composition cosmétique en film ;

- un kit comprenant au moins un mélange d'une composition cosmétique et d'au moins un sel d'alginate, et au moins un sel de calcium, et éventuellement un agent séquestrant des ions calcium, pour une utilisation en  
15 combinaison, simultanée, séparée ou étalée dans le temps, afin de transformer ladite composition cosmétique en film.

- Dans l'un ou l'autre des deux kits ci-dessus, la composition cosmétique, le(s) sel(s) d'alginate et/ou le(s) sel(s) de calcium répondent avantageusement aux  
20 caractéristiques mentionnées dans la présente description. En particulier, si le kit ne comprend d'agent séquestrant des ions calcium, la composition peut avoir été préalablement traitée par undit agent.

- En pratique, le procédé de l'invention peut être  
25 mis en oeuvre selon différents modes. Avantageusement, les modes suivants pourront être retenus :

- a) on dispose d'un kit de l'invention comprenant au moins une composition cosmétique, au moins un sel d'alginate et au moins un sel de calcium sous forme d'une  
30 solution aqueuse ; on mélange dans une coupelle la composition avec le sel d'alginate ; on étale sur la partie du corps à soigner, par exemple le visage, le mélange obtenu, en couche épaisse ; on pulvérise la solution de sel de calcium sur le mélange étalé ; puis,  
35 après action du film, on retire le film ;

b) selon une autre variante, on dispose du kit du mode a) dans lequel la composition cosmétique, est préalablement formulée avec un agent séquestrant des ions calcium, ou bien on dispose du kit du mode a) contenant en outre undit agent séquestrant qui sera ensuite mélangé avec la composition ; on mélange la composition et le sel d'alginat, et éventuellement l'agent séquestrant s'il n'est pas initialement présent dans la composition ; puis on traite le mélange par le sel de calcium ; on étale le mélange traité sur la partie du corps à soigner ; après action du film, on retire le film ;

c) on mélange la composition et le sel d'alginat ; on conditionne le mélange, en vue de sa commercialisation et de son stockage, éventuellement sous la forme d'un kit intégrant au moins un sel de calcium ; l'utilisateur qui disposera du kit précité, peut alors employer le mélange et le sel de calcium dans les conditions du mode a) ou b).

Les exemples 1 et 2 ci-après décrivent, à titre d'illustration de l'invention, deux formulations de sels d'alginat et de sels de calcium, destinées à la transformation d'une composition cosmétique en un film.

#### Exemple 1: Formulation pour un masque filmogène

##### Mélange composition cosmétique / sel d'alginat

Eau déminéralisée	qsp 100
Triglycérides capryliques/capriques	5-15%
Huile minérale	4-10%
Huile de silicones	1-5%
Stéarate de glycérol	1-5%
Stéarate de polyéthylène glycol 100	1-5%
Hyaluronate de sodium	1-5%
Extrait hydroglycolique végétal	1-5%
Carbomer	0,1-1%

	Alginate de sodium	0,5-4%
	Gomme de caroube	0,005-1%
	Gomme de xanthane	0,05-1%
	Triéthanolamine	0,1-1%
5	Conservateurs	qs

#### Solution de sel de calcium

	Eau déminéralisée	qsp 100
	Chlorure de calcium	1-10%
10	Chlorure de magnésium	0,1-10%
	Bicarbonate de sodium	0,1-10%
	Sulfate de calcium dihydraté	0,005-2%

#### Exemple 2:

15

#### Solution de sel d'alginate

	Eau déminéralisée	qsp 100
	Alginate de sodium	0,5-4%
	Gomme de caroube	0,05-1%
20	Gomme de xanthane	0,05-1%
	Conservateurs	qs

#### Solution de sel de calcium

	Eau déminéralisée	qsp 100
25	Chlorure de calcium	1-10%
	Chlorure de magnésium	0,1-10%
	Bicarbonate de sodium	0,1-10%
	Sulfate de calcium dihydraté	0,005-2%

## REVENDICATIONS

1. Procédé de transformation d'une composition cosmétique en un film, ladite composition comprenant au moins un principe actif,

caractérisé en ce qu'il comprend les étapes consistant à mélanger la composition avec au moins un sel d'alginate, et à traiter le mélange obtenu par au moins un sel de calcium.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mélange contient en outre un agent séquestrant.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'agent séquestrant est le pyrophosphate de tétrasodium.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la composition cosmétique avant transformation est sous la forme d'un gel ou d'une émulsion.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la proportion du ou des sels d'alginate varie de 0,5 % à 4 % en poids par rapport au poids total de la composition cosmétique avant transformation.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le ou les sels d'alginate sont des alginates de sodium.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le sel de calcium est en solution aqueuse.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le ou les sels de calcium sont choisis parmi le sulfate de calcium et le chlorure de calcium.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le traitement

du mélange par au moins un sel de calcium est effectué par pulvérisation.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que, avant  
5 traitement avec au moins un sel de calcium, on mélange la composition avec une gomme de xanthane et/ou une gomme de caroube.

11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce que la proportion de la gomme de xanthane et/ou la  
10 gomme de caroube varie de 0,05 % à 1 % en poids par rapport au poids total de la composition cosmétique avant transformation.

12. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la composition cosmétique avant transformation  
15 est exempte d'ions calcium.

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le pH de la composition cosmétique avant transformation varie de 5  
à 9.

20 14. Film cosmétique comprenant au moins un principe actif, susceptible d'être obtenu par un procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes.

15. Masque consistant en un film selon la revendication 14.

25 16. Kit comprenant au moins une composition cosmétique, au moins un sel d'alginate et au moins un sel de calcium, pour une utilisation en combinaison, simultanée, séparée ou étalée dans le temps, afin de transformer ladite composition cosmétique en film.

30 17. Kit comprenant au moins un mélange d'une composition cosmétique et d'au moins un sel d'alginate, et au moins un sel de calcium, pour une utilisation en combinaison, simultanée, séparée ou étalée dans le temps, afin de transformer ladite composition cosmétique en film.

18. Kit selon la revendication 16 ou 17, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un agent séquestrant des ions calcium.

19. Kit selon la revendication 16 ou 17, 5 caractérisé en ce que la composition cosmétique contient un agent séquestrant des ions calcium.

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 563895  
FR 9811276

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	GB 1 122 796 A (GUSTAVE GIRARDIERE) * revendications 1-14; exemples 1-10 *	1,2,5-9, 12,14-17
A	EP 0 045 493 A (SYNTEX INC) 10 février 1982	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
8 juin 1999		Stienon, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.85 (P/AC13)